



PCT/PCTUS / US 410  
Rec'd PCT/PTO 30 DEC 2004  
AJ2

REC'D	04 FEB 2004
WIPO	PCT

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 25 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

UMENT DE PRIORITÉ

SENTÉ OU TRANSMIS  
INFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété Intellectuelle - Tome VI

N° 11354\*03



## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 210502

REMISE DES PIÈCES		Réervé à l'INPI
DATE	20 NOV 2002	
LIEU	75 INPI PARIS	
N° D'ENREGISTREMENT	0214527	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI		
20 NOV. 2002		
Vos références pour ce dossier (facultatif) 240156 D20728 RS		
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie		
12 NATURE DE LA DEMANDE <input checked="" type="checkbox"/> Demande d'une ou plusieurs demandes de brevet dans les 4 cases suivantes		
Demande de brevet	<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>	Date <input type="text"/>
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale	N° <input type="text"/>	Date <input type="text"/>
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale	N° <input type="text"/>	Date <input type="text"/>
13 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
DISPOSITIF POUR L'ANESTHESIE LOCOREGIONALE ET PROCEDE POUR FABRIQUER LA CANULE DU DISPOSITIF.		
14 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		
Pays ou organisation Date <input type="text"/>	N° <input type="text"/>	
Pays ou organisation Date <input type="text"/>	N° <input type="text"/>	
Pays ou organisation Date <input type="text"/>	N° <input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		
15 DEMANDEUR (cochez l'une des 2 cases)		
Nom ou dénomination sociale	<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Prénoms	VYGON	
Forme juridique	SOCIETE ANONYME	
N° SIREN	325241750	
Code APE-NAF		
Domicile ou siège	Rue <input type="text"/>	5/11, rue Adeline 95440 ECOUEN
	Code postal et ville <input type="text"/>	
	Pays <input type="text"/>	FRANCE
Nationalité	Française	
N° de téléphone (facultatif)	<input type="text"/>	
Adresse électronique (facultatif)	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		

Remplir impérativement la 2<sup>me</sup> page

BEST AVAILABLE COPY

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILISATION**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**

page 2/2



REMISE DES PIÈCES		Réserve à l'INPI
DATE	20 NOV 2002	
LIEU	75 INPI PARIS	
N° D'ENREGISTREMENT	0214527	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

DB 540 W / 210502

<b>6 MANDATAIRE</b>		240156 RS
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		Cabinet REGIMBEAU
N ° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	20, rue de Chazelles
	Code postal et ville	75347 PARIS CEDEX 17
	Pays	
Nº de téléphone (facultatif)		01 44 29 35 00
Nº de télécopie (facultatif)		01 44 29 35 99
Adresse électronique (facultatif)		info@regimbeau.fr
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour les demandes déposées au dépôt dématérielisé
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b>		
		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>
		 MM BLANGANEAU

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**BEST AVAILABLE COPY**

L'invention concerne un dispositif d'anesthésie locorégionale et une canule pour ce dispositif.

L'anesthésie locorégionale consiste à anesthésier un membre ou une partie définie du corps. Pour ce faire, la 5 technique devenue traditionnelle consiste à introduire une aiguille de ponction stimulable électriquement aussi près que possible du faisceau de nerfs concerné. Ce repérage est rendu possible, quand on est très près des nerfs concernés, par stimulation au moyen d'un faible un 10 léger courant électrique qui suffit à déclencher la réponse musculaire. A ce moment là, on injecte un bloc anesthésiant à travers l'aiguille et on retire l'aiguille.

Il n'est pas souhaitable d'injecter un bloc 15 important, aussi en cas de réinjection nécessaire durant l'opération (si elle est plus longue), ou en post-opératoire (douleur/rééducation), un cathéter est introduit pour permettre cette réinjection.

Une technique connue pour introduire ce cathéter 20 consiste à utiliser une aiguille de stimulation sur laquelle est fixée provisoirement une canule qui laisse dégagée l'extrémité distale biseautée de l'aiguille.

Après ponction et stimulation, l'aiguille est retirée, laissant en place la canule qui sert à 25 l'introduction et la mise en place du cathéter destiné à permettre la réinjection d'anesthésiant, après quoi la canule est éliminée.

Un but de l'invention est de faciliter la mise en place et l'élimination de la canule et d'éviter les

risques de déplacement du cathéter de réinjection pendant l'élimination de la canule.

On y parvient, selon l'invention, en utilisant un dispositif pour l'anesthésie locorégionale comportant une 5 aiguille, une canule et un cathéter, la canule étant constituée d'un tube court muni d'une embase fixe apte à être montée sur l'embase de l'aiguille et le cathéter étant apte à être enfilé dans la canule, le dispositif étant caractérisé par le fait que la canule présente de 10 bout en bout une fente longitudinale permettant de séparer latéralement la canule du cathéter par cette fente.

La canule intégralement fendue constitue un accessoire médical nouveau pour la mise en place d'un 15 cathéter.

Un procédé pour fabriquer cette canule consiste à fabriquer une embase fendue à fente large, à évaser une extrémité d'un tube non fendue sur un mandrin conique, à appliquer et à coller cette extrémité évasée dans la 20 fente de l'embase (par exemple au moyen d'une colle polymérisable sous rayons U.V), et à fendre le tube dans l'alignement de la fente de l'embase.

Avantageusement, l'embase et le tube de la canule sont fabriqués avec des résines de synthèse différentes 25 en sorte que l'embase soit relativement rigide et le tube relativement souple.

La fente de l'embase est suffisamment large pour laisser passer le cathéter à travers la fente tandis que la fente du tube peut avoir une largeur plus faible que 30 celle du cathéter mais les lèvres de la fente peuvent

s'écarter dans une mesure suffisante pour le passage à force du cathéter par la fente.

Dans les modes de réalisation préférés, le dispositif de l'invention présente encore une ou plusieurs des 5 caractéristiques suivantes :

- le tube a une extrémité proximale (8) évasée et collée dans la fente de l'embase de la canule ;
- l'embase de la canule et l'embase de l'aiguille sont pourvues de moyens (10-13) coopérant pour le 10 verrouillage de l'embase de la canule sur l'embase de l'aiguille et un déverrouillage par une rotation relative 15 des deux embases ;
- lesdits moyens de verrouillage coopérant sont des dents latérales (10, 11) sur l'arrière de l'embase de la canule et des pattes de retenue (12, 13) à l'avant de l'embase de l'aiguille ;
- le cathéter du dispositif est muni d'une embase fixe.

On décrira ci-après un exemple de réalisation d'une 20 canule à embase conforme à l'invention en référence aux figures du dessin joint sur lequel :

- la figure 1 est un schéma longitudinal de la canule avec son embase ;
- la figure 2 est un schéma longitudinal d'une 25 aiguille de neurostimulation ;
- la figure 3 est un schéma de la canule montée sur l'aiguille ;
- la figure 4 est une vue agrandie de l'embase de la canule verrouillée sur l'embase de l'aiguille ;

- la figure 5 est une vue de l'embase de la canule sur l'embase de l'aiguille après rotation de déverrouillage ;

5. - la figure 6 est une vue de l'embase de l'aiguille au cours de l'extraction de l'aiguille, et

- les figures 7 à 12 sont des vues successives au cours d'une manipulation pour la mise en place d'un cathéter au moyen d'une canule à embase selon l'invention.

10 La canule de l'invention (fig.1) est constituée d'un tube (1) et d'une embase (2) solidaire du tube et elle est destinée à être montée sur une aiguille (3) (fig.2) en sorte que l'embase (2) soit verrouillée (et déverrouillable à la demande) sur l'embase (4) de l'aiguille, tandis que la pointe biseautée (5) de l'aiguille reste apparente (figure 3).

15 L'embase (2) de la canule présente une fente large longitudinale (6) et le tube (1) de la canule présente une fente étroite (7) dans l'alignement de la fente de l'embase. On aperçoit sur la figure 3 l'extrémité proximale (8) évasée du tube et fixée dans l'extrémité de la fente (6) de l'embase (2), en sorte que la face interne du tube soit parfaitement jointive avec la face interne de l'embase pour que la transition entre l'embase 20 et le tube ne risque pas de provoquer un déplacement du cathéter lors de l'élimination de la canule.

25 L'embase (2) du tube présente à l'arrière deux dents (10, 11) et l'embase (4) de l'aiguille présente à l'avant deux pattes en L (12, 13) aptes à retenir les deux dents

(fig.3), tandis qu'une rotation de l'embase du tube permet de les dégager.

L'embase de l'aiguille est conçue, de façon en soi connue, pour permettre le raccordement électrique de l'aiguille à une source de courant au moyen d'un conducteur (14).

Le système d'accrochage mécanique de la canule crée une solidarité avec l'aiguille qui permet de pousser en tenant l'ensemble très près du point de ponction, ce qui est mieux en cas d'efforts importants.

Une rotation de 90° permet de déverrouiller la canule de l'aiguille.

L'utilisation du dispositif pour la mise en place d'un cathéter (15) est la suivante :

- 15 - on extrait le dispositif d'une pochette stérile qui comprend l'aiguille, la canule et le cathéter ;
- on ponctionne la peau au moyen de l'aiguille sur laquelle est montée la canule (fig.6) ;
- on maintient (aiguille + canule) l'ensemble à proximité du point de ponction et on recherche et on repère le nerf par stimulation électrique ;
- 20 - lorsque la stimulation nerveuse a été obtenue, on désolidarise l'aiguille de la canule par pivotement et extraction de l'aiguille, la canule étant maintenue manuellement (figures 7, 8) ;
- on introduit le cathéter dans de la canule jusqu'à un repère marqué sur le cathéter (figure 9) ;
- on élimine progressivement de la canule par écartement latéral de la canule et coulissemement de la canule le long du cathéter, le cathéter étant maintenu

manuellement pour éviter une traction sur le cathéter (figures 10, 11).

Le cathéter introduit peut être équipé d'un mandrin métallique pour stimulation électrique.

5 On utilise avantageusement un cathéter (15) long muni d'une embase proximale (16) fixe ou d'une embase centrale avec un prolongateur souple muni d'une embase proximale.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation  
10 qui a été décrit.

15

20

25

30

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'anesthésie locorégionale qui comprend une aiguille de ponction et de stimulation électrique (3) munie d'une embase fixe (4), une canule (12) et un cathéter (15), cette canule étant constituée d'un tube (1) et d'une embase fixe (2) apte à être montée sur l'embase (4) de l'aiguille et le cathéter étant apte à coulisser dans la canule, caractérisé en ce que la canule présente de bout en bout une fente longitudinale (6, 7) qui permet de séparer latéralement la canule du cathéter par cette fente.

2. Dispositif selon la revendication 1 dans laquelle l'embase (2) et le tube (1) de la canule sont réalisés dans des résines de synthèses différentes.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 dans laquelle le tube (1) de la canule a une extrémité proximale (8) évasée et collée dans la fente (6) de l'embase de la canule.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 dans lequel l'embase de la canule et l'embase de l'aiguille sont pourvues de moyens (10-13) coopérant pour le verrouillage de l'embase de la canule sur l'embase de l'aiguille et un déverrouillage par une rotation relative des deux embases.

5. Dispositif selon la revendication 4 dans lequel lesdits moyens de verrouillage coopérant sont des dents latérales (10, 11) sur l'arrière de l'embase de la canule et des pattes de retenue (12, 13) à l'avant de l'embase de l'aiguille.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'anesthésie locorégionale qui comprend une aiguille de ponction et de stimulation électrique (3) munie d'une embase fixe (4), une canule (1, 2) et un cathéter (15), cette canule étant constituée d'un tube (1) et d'une embase fixe (2) apte à être montée sur l'embase (4) de l'aiguille et le cathéter étant apte à coulisser dans la canule, caractérisé en ce que la canule présente de bout en bout une fente longitudinale (6, 7) qui permet de séparer latéralement la canule du cathéter par cette fente.

2. Dispositif selon la revendication 1 dans laquelle l'embase (2) et le tube (1) de la canule sont réalisés dans des résines de synthèses différentes.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 dans laquelle le tube (1) de la canule a une extrémité proximale (8) évasée et collée dans la fente (6) de l'embase de la canule.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 dans lequel l'embase de la canule et l'embase de l'aiguille sont pourvues de moyens (10-13) coopérant pour le verrouillage de l'embase de la canule sur l'embase de l'aiguille et un déverrouillage par une rotation relative des deux embases.

5. Dispositif selon la revendication 4 dans lequel lesdits moyens de verrouillage coopérant sont des dents latérales (10, 11) sur l'arrière de l'embase de la canule et des pattes de retenue (12, 13) à l'avant de l'embase de l'aiguille.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5 dont la fente (7) du tube de la canule est plus étroite que le cathéter mais est apte à s'ouvrir pour laisser passer à force le cathéter à l'extérieur de la canule 5 tandis que la fente (6) de l'embase de la canule a une largeur suffisante pour laisser passer le cathéter.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6 et dont le cathéter (15) est muni d'une embase fixe (16).

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7 10 et qui comprend une pochette contenant l'aiguille, la canule et le cathéter.

9. Procédé pour fabriquer la canule d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 8 dans lequel on fabrique une embase fendue, on évase une 15 extrémité d'un tube non fendu, on introduit et on applique cette extrémité dans la fente de la canule et on la fixe par collage dans cette fente, et on fend longitudinalement le tube dans l'alignement de la fente de l'embase.

20 10. Canule telle que définie dans l'une des revendications 1 à 9.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5 dont la fente (7) du tube de la canule est plus étroite que le cathéter mais est apte à s'ouvrir pour laisser passer à force le cathéter à l'extérieur de la canule 5 tandis que la fente (6) de l'embase de la canule a une largeur suffisante pour laisser passer le cathéter.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6 et dont le cathéter (15) est muni d'une embase fixe (16).

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7 10 et qui comprend une pochette contenant l'aiguille, la canule et le cathéter.

9. Canule pour un dispositif pour l'anesthésie locorégionale selon l'une des revendications 1 à 8, cette canule étant constituée d'un tube (1) et d'une embase 15 fixe (2), caractérisée en ce que la canule présente de bout en bout une fente longitudinale (6, 7).

10. Procédé pour fabriquer une canule selon la revendication 9 dans lequel on fabrique une embase fendue, on évasé une extrémité d'un tube non fendu, on 20 introduit et on applique cette extrémité dans la fente de l'embase et on la fixe par collage dans cette fente, et on fend longitudinalement le tube dans l'alignement de la fente de l'embase.

1 / 5

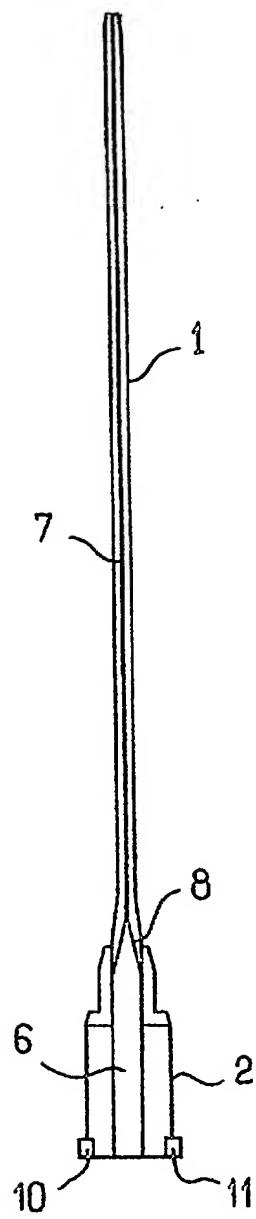


FIG. 1

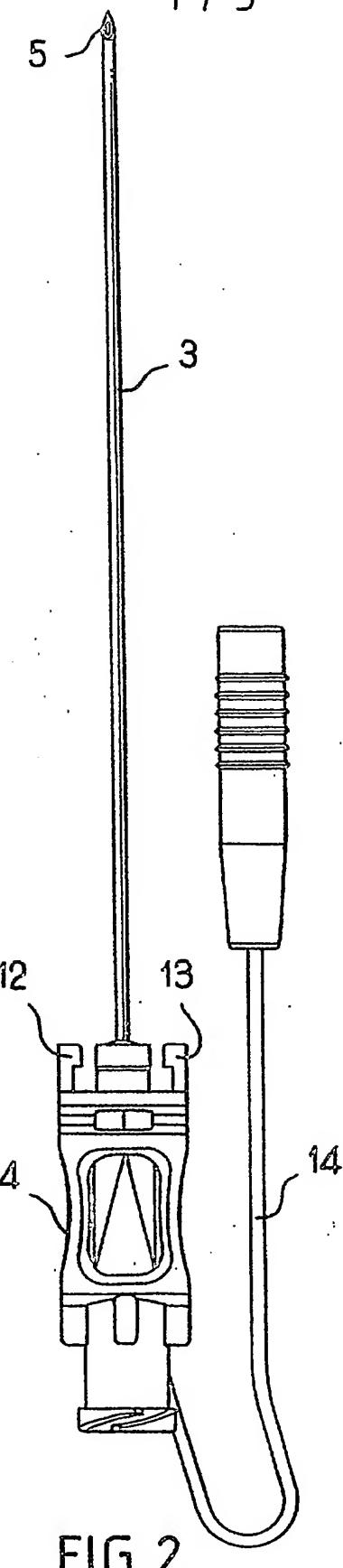


FIG. 2

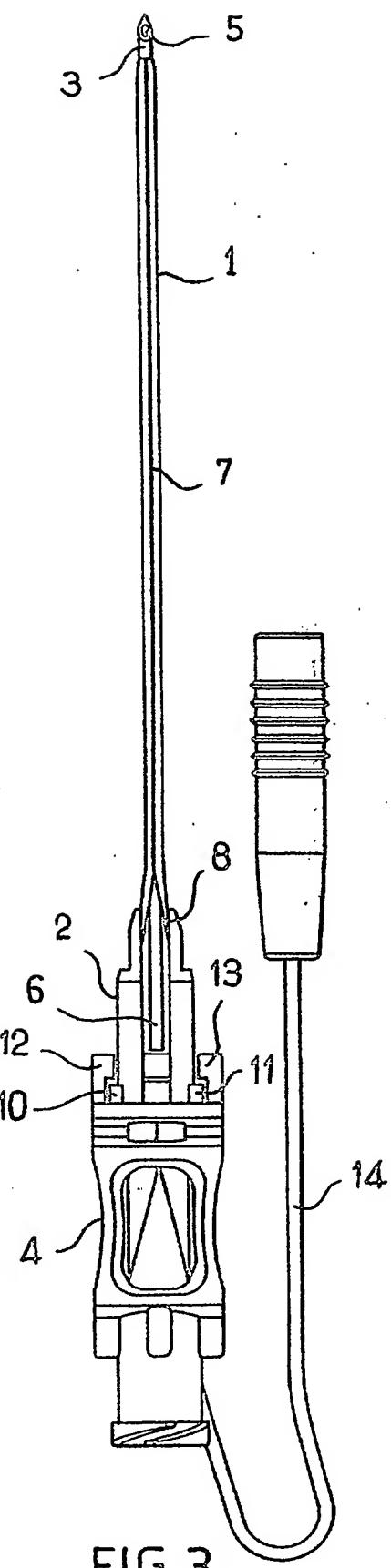


FIG. 3

2 / 5

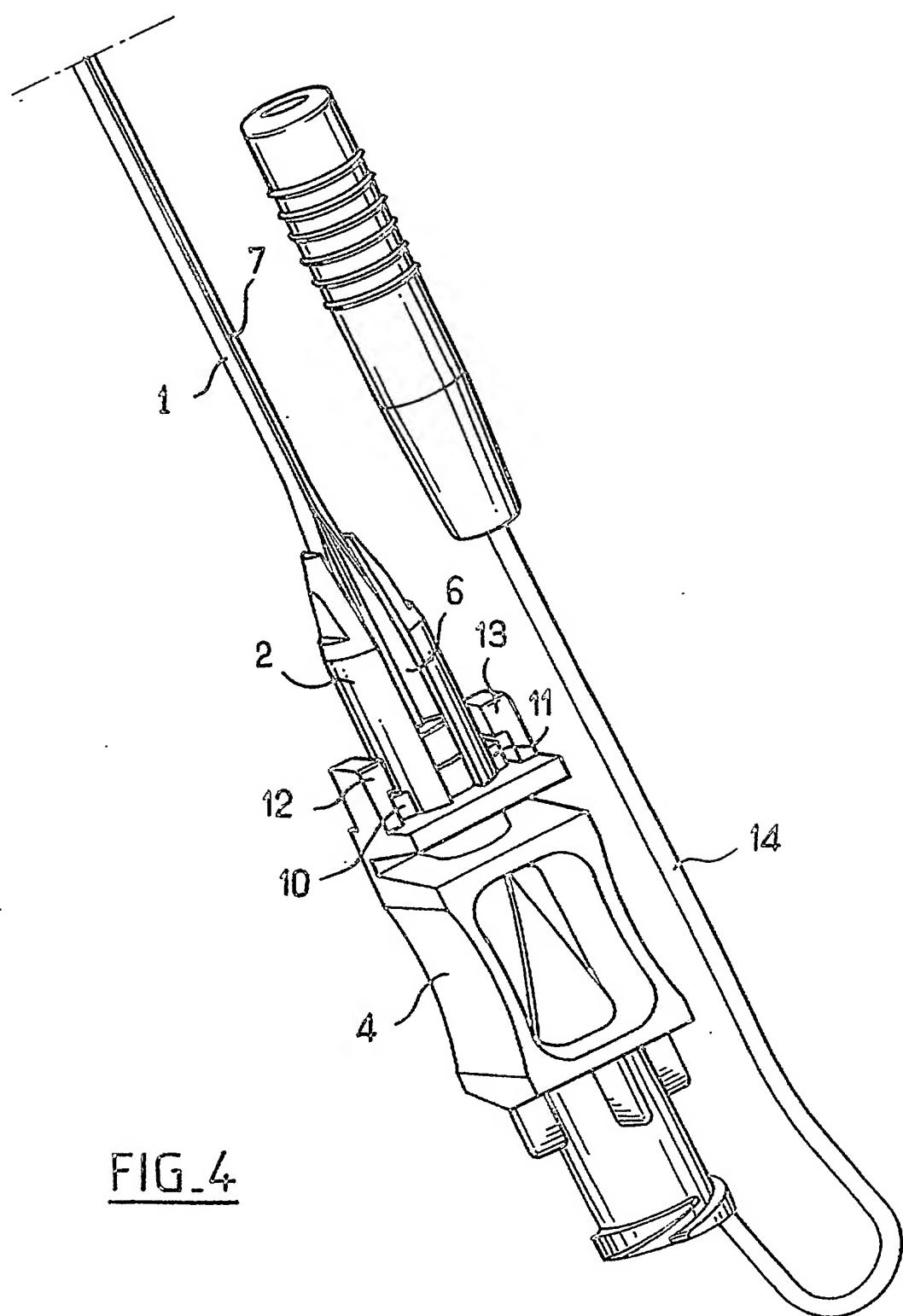


FIG. 4

3 / 5

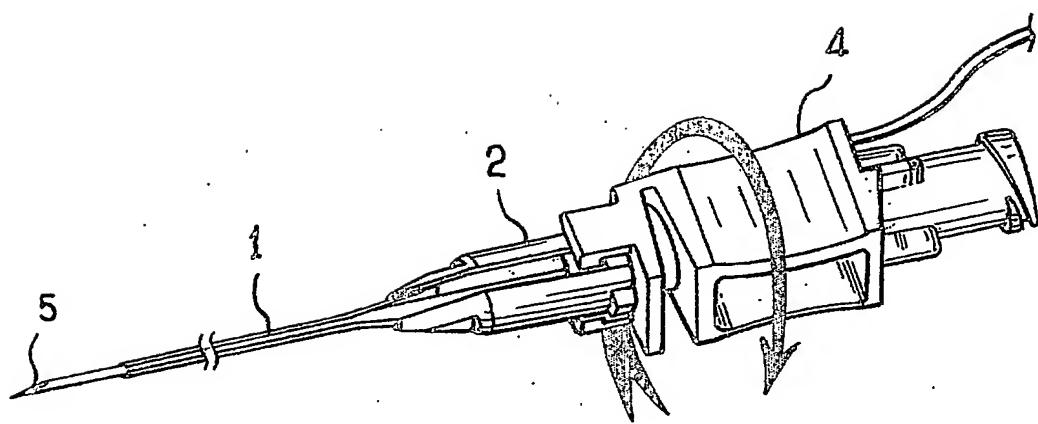


FIG. 5

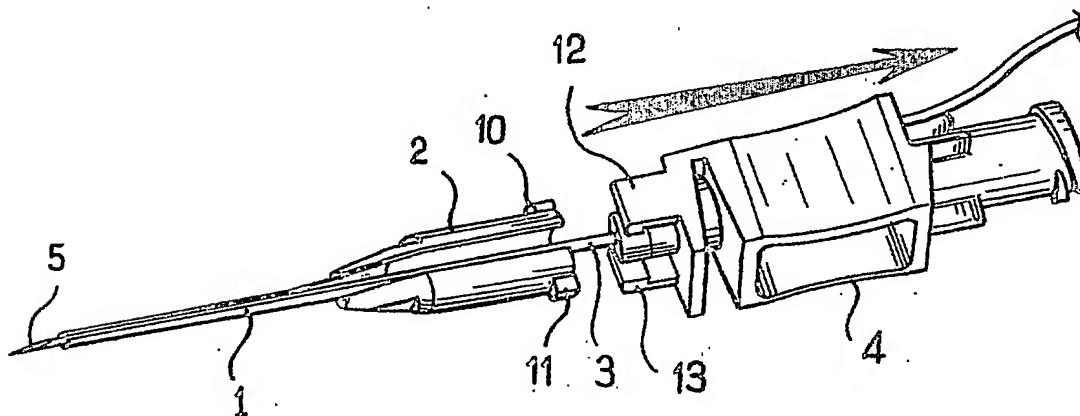


FIG. 6

4 / 5

FIG. 7

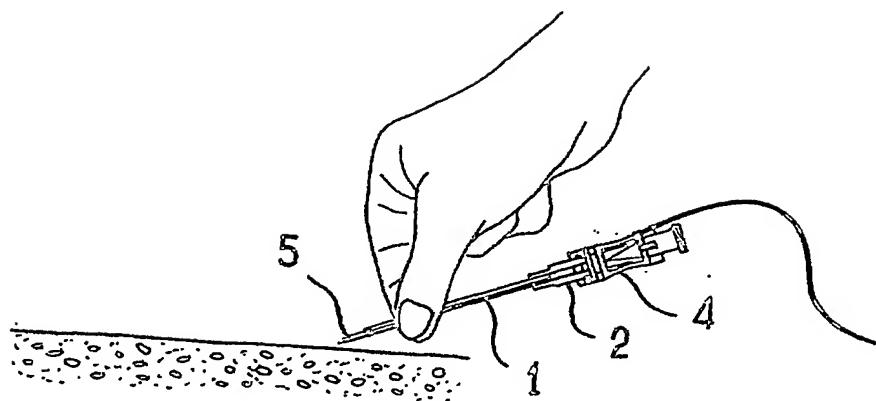


FIG. 8

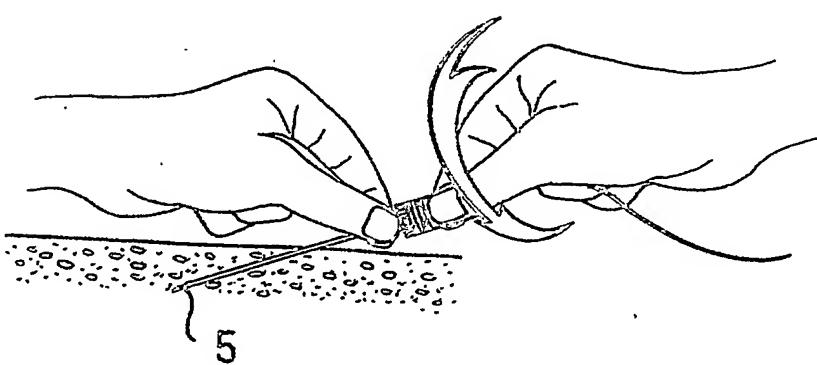


FIG. 9

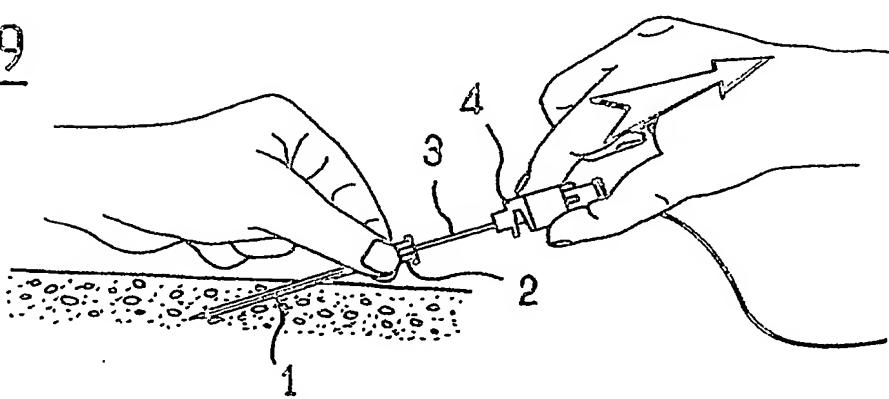
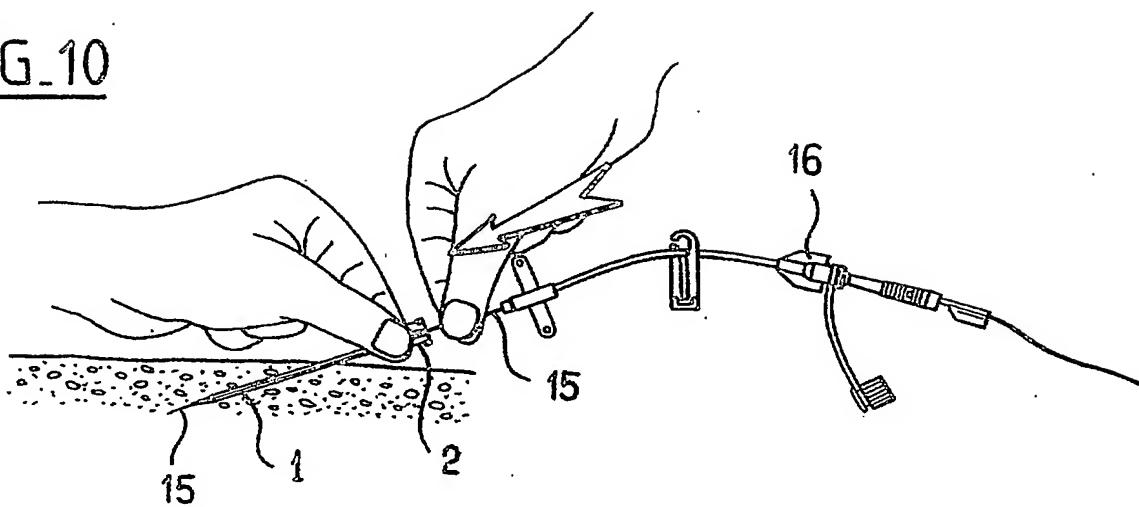
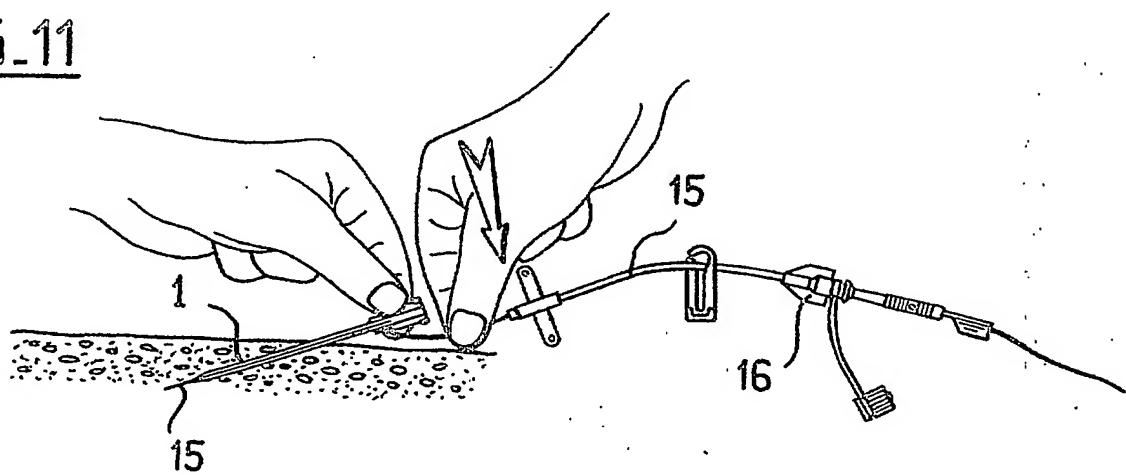
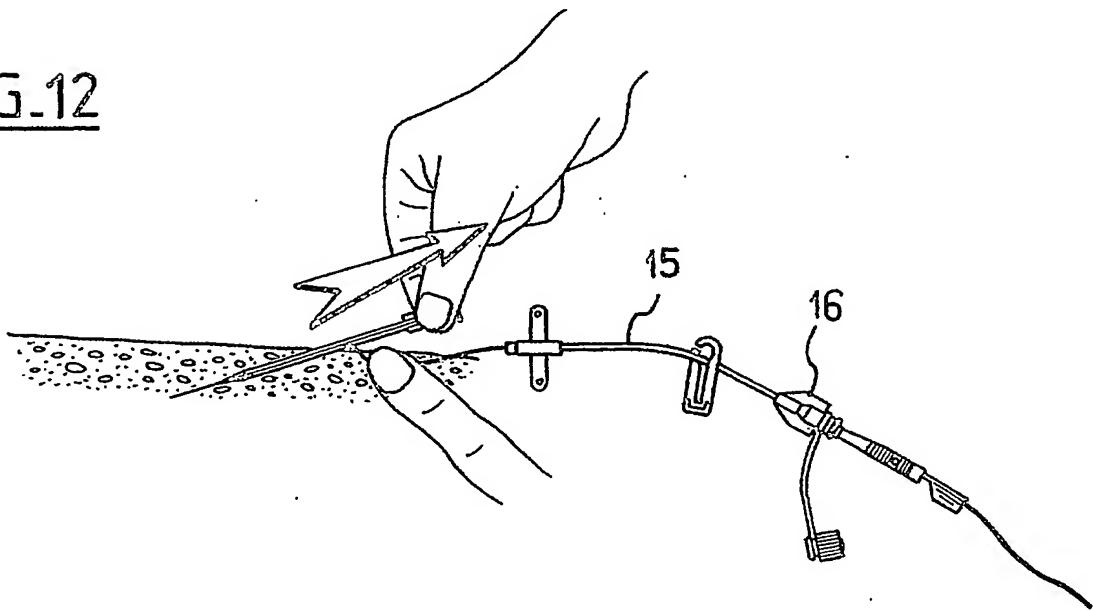


FIG.10FIG.11FIG.12



## BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11235\*03

## DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint-Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

## DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° .1 / .1

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 270501



Vos références pour ce dossier (facultatif)	240156 D20728 RS
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0214527

## TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

DISPOSITIF POUR L'ANESTHESIE LOCOREGIONALE ET PROCEDE POUR FABRIQUER LA CANULE DU DISPOSITIF.

## LE(S) DEMANDEUR(S) :

VYGON : 5, rue Adeline, 95440 ECOUEN - FRANCE

## DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

<b>[1] Nom</b>	CARREZ Jean-Luc		
Prénoms			
Adresse	Rue	15, rue Jean-Jaurès	
	Code postal et ville	95440 ECOUEN	FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>[2] Nom</b>	COUSSEGAL Jean-Louis		
Prénoms			
Adresse	Rue	52 bis, avenue Victor Basch	
	Code postal et ville	95250 BEAUCHAMP	FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>[3] Nom</b>	DALLE Valéry		
Prénoms			
Adresse	Rue	8, Boucle d'en-Haut	
	Code postal et ville	60270 GOUVIEUX	FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)  
DU (DES) DEMANDEUR(S)  
OU DU MANDATAIRE  
(Nom et qualité du signataire)

17/11/03  
36402 *h. Gallou (H)*

PCT Application  
**PCT/FR2003/003410**

